

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/12	1 0 3	7205-5C		
G 0 3 G 15/00	1 0 7	8530-2H		
H 0 4 N 1/00	1 0 8 Q	7046-5C		
1/028	Z	9070-5C		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-185547

(22)出願日 平成4年(1992)7月13日

(71)出願人 000006150

三田工業株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72)発明者 亀山 伸治

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(72)発明者 吉弘 岳夫

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(72)発明者 青山 芳樹

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 渡邊 隆文 (外2名)

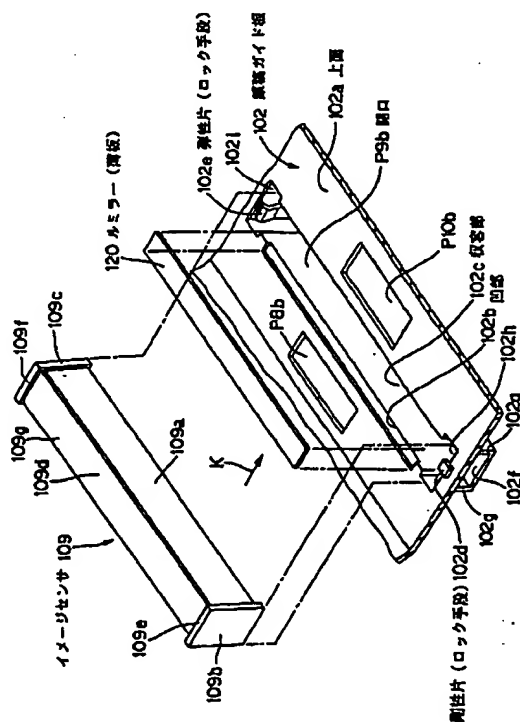
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 自動原稿搬送機構

(57)【要約】

【構成】この自動原稿搬送機構は、原稿ガイド板102に設けた開口P9bを通して、イメージセンサ109を収容部102cに出し入れする。収容部102cに収容されたイメージセンサ109は、一対のロック手段としての剛性片102dおよび弾性片102eにより、所定の位置にロックされる。

【効果】イメージセンサを着脱する際、従来のように原稿ガイド板を取り外す必要がない。イメージセンサのメンテナンス作業が容易である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】搬送される原稿の下面を案内する原稿ガイド板に、当該原稿の下面に密接される長尺の密着形イメージセンサを貫通させるための開口が形成された自動原稿搬送機構において、

上記イメージセンサを所定の位置に支持した状態で収容する収容部が、上記原稿ガイド板と一体に形成され、上記開口は、当該開口を通してイメージセンサを原稿ガイド板の上方から収容部に出し入れすることのできる大きさに設定されていることを特徴とする自動原稿搬送機構。

【請求項 2】上記収容部によって所定の位置に支持されたイメージセンサの長手方向の両端の上縁部にそれぞれ係合することによりイメージセンサを上記所定の位置にロックする一対のロック手段が、原稿ガイド板に一体に設けられ、

少なくとも一方のロック手段は、イメージセンサの上記出し入れ時に弾性変形してロックを解除する弾性片からなることを特徴とする請求項 1 記載の自動原稿搬送機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ファクシミリやイメージスキャナ等に装着され、複数枚の原稿を 1 枚ずつ自動的に搬送する自動原稿搬送機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図 11 を参照して、一般に、ファクシミリ等に適用される自動原稿搬送機構 1000 は、上下に分割される一対の上部ケーシング 1001 a 及び下部ケーシング 1001 b を備えている。上記下部ケーシング 1001 b の上部には、当該下部ケーシング 1001 b と別部材で構成された用紙ガイド板 1002 が配設されており、この原稿ガイド板 1002 と上部ケーシング 1001 a の下面との間で、原稿を搬送するための原稿搬送経路 1003、原稿搬送経路 1003 の上流側に開口する原稿挿入口 1004、及び下流側の原稿排出口 1005 が区画されている。

【0003】上記原稿搬送経路 1003 は、原稿挿入口 1004 から挿入された原稿を導入する導入部 1003 a と、導入部 1003 a から下方へ屈曲する屈曲部 1003 b と、屈曲部 1003 b に連続して排出口 1005 側に延びる処理部 1003 c とにより構成されており、上記導入部 1003 a は、複数枚の原稿を挿入可能な幅を備えている。上記原稿搬送経路 1003 中には、導入部 1003 a に配設され、原稿を下流側に前送りするための原稿前送り手段 1006 と、屈曲部 1003 b に配設され、原稿を 1 枚ずつ捌いて下流側へ搬送する捌き給紙手段 1007 と、処理部 1003 c に配設された、原稿搬送手段 1008、密着形イメージセンサ 1009 及び原稿排出手段 1010 とが順次配設されている。

【0004】上記原稿搬送手段 1008 は、原稿を密着形イメージセンサ 1009 側へ搬送する。上記原稿排出手段 1010

は、密着形イメージセンサ本体 1009 a によって読み取り処理された用紙を原稿排出口 1005 に排出する。上記密着形イメージセンサ 1009 は、搬送された用紙の二次元情報である画像を画素毎に分解走査するためのものであり、密着形イメージセンサ本体 1009 a を備えている。密着形イメージセンサ本体 1009 a は、下部ケーシング 1001 b にフレーム 1009 b を介してボルト 1009 c により固定されており、処理部 1003 c に臨むコンタクトガラス 1009 d を備えている。ここで従来の装置におけるコンタクトガラス 1009 d は、僅かながら用紙ガイド板 1002 の上面よりも上方へ突出しているため、用紙の搬送移動時に用紙がコンタクトガラス 1009 d に引っ掛からないようにするために、上流側の端面が斜めにカットされたカット面 1009 e を備えている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように図 11 に示す上記従来の構成においては、ボルト 1009 c やフレーム 1009 b 等によって密着形イメージセンサ本体 1009 a を下部ケーシング 1001 b に固定していたので、密着形イメージセンサ本体 1009 a のメンテナンスや交換作業を行う際には、まず原稿ガイド板 1002 を下部ケーシング 1001 b から外し、次に上記ボルト 1009 c を螺脱して密着形イメージセンサ本体 1009 a をフレーム 1009 b から外す必要があった。このためメンテナンス作業等に手間が掛かり、ユーザーだけでは対応できないという不具合があった。

【0006】この発明は、上記不具合に鑑みてなされたものであり、密着形イメージセンサのメンテナンス作業の容易な自動原稿搬送機構を提供することである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためのこの発明に係る自動原稿搬送機構としては、搬送される原稿の下面を案内する原稿ガイド板に、当該原稿の下面に密接される長尺の密着形イメージセンサを貫通させるための開口が形成された自動原稿搬送機構において、上記イメージセンサを所定の位置に支持した状態で収容する収容部が、上記原稿ガイド板と一体に形成され、上記開口は、当該開口を通してイメージセンサを原稿ガイド板の上方から収容部に出し入れすることのできる大きさに設定されていることを特徴とするものである。

【0008】また、上記収容部によって所定の位置に支持されたイメージセンサの長手方向の両端の上縁部にそれぞれ係合することによりイメージセンサを上記所定の位置にロックする一対のロック手段が、原稿ガイド板に一体に設けられ、少なくとも一方のロック手段は、イメージセンサの上記出し入れ時に弾性変形してロックを解除する弾性片からなるものであっても良い。

## 【0009】

【作用】上記構成の自動原稿搬送機構によれば、イメージセンサを、原稿ガイド板の上方から、開口を通して収容部に出し入れできるので、メンテナンスのためにイメ

ージセンサを着脱する際、従来のように原稿ガイド板を取り外したりすることがない。

【0010】また、一對のロック手段が原稿ガイド板と一体に設けられ、少なくとも一方のロック手段が弾性片からなる場合には、この弾性片を変形させつつ、イメージセンサを収容部に出し入れでき、収容部に収容されたイメージセンサを、一對のロック手段によって、上記所定の位置にロックすることができる。

#### 【0011】

【実施例】以下実施例を示す添付図面によって詳細に説明する。図6は本発明の自動原稿搬送機構100を採用したファクシミリ10の外観図であり、図7は上記ファクシミリ10の断面概略図である。これらの図を参照して、上記ファクシミリ10は、上ハウジング11a、上ハウジング11aを支軸P1を介して軸支する下ハウジング11b、上ハウジング11aを開放する方向に付勢するばね部材11cを含む本体11と、本体11に装着される電話機12と、電話機12に接続されて信号を変調または復調するモデム13と、モデム13に接続される受送信制御部を含み、且つ光学的に変換された画像情報を伝送する光学系14と、転写紙カセット15a、感光体ドラム15b、現像装置15c、帯電チャージャ15d、転写チャージャ15e、剥離チャージャ15f、クリーニング装置15g、定着装置15h、排紙トレイ15i等を含み、光学系14によって光学的情報に変換された画像を転写紙に記録する記録手段15と、光学系14の上記制御部に送信情報を伝送する送信手段16とを備えている。そして、一般的なファクシミリ10と同様に、受信過程においては、電話機12を介して送信先のファクシミリから原稿情報を受信して光学系14によりこれを復調し、さらに複号化した後、記録手段15によってその画像情報を記録すると共に、送信過程においては、上記送信手段16によって原稿の画像情報を電気信号に変換し、さらに符号化した後、伝送信号に変調して受信先のファクシミリに送信できるように構成されている。なお本実施例のファクシミリ10においては、送信手段16からの伝送信号を記録手段15に伝送することにより、原稿のハードコピーをとることもできるように設定されている。

【0012】本発明の一実施例に係る自動原稿搬送機構100は、上記送信手段16の主要部を構成している。この自動原稿搬送機構100は、上記本体11に装着される、上部ケーシング101aおよび下部ケーシング101bを含んだケーシング101と、ケーシング101内に配設される原稿ガイド板102と、原稿ガイド板102により一部が区画される原稿搬送経路103と、原稿搬送経路103の上流端部に形成される原稿挿入口104と、原稿搬送経路103の下流端部に形成される原稿排出口105とを備えている。

【0013】図1は自動原稿搬送機構100の要部を示

す分解斜視図である。同図を参照して、搬送される原稿の下面を案内する原稿ガイド板102には、開口P9bが設けられ、この開口P9bに連続して、密着形のイメージセンサ109を収容するための空間を有する収容部102cが設けられている。この収容部102cは、原稿ガイド板102と一体に形成された、底面部102fおよび一對の側壁部102gからなる断面U字形形状の部分によって、区画されている。図において、矢符Kは、原稿の搬送方向を示している。開口P8b、P10bは、原稿を搬送するための搬送ローラの周面を原稿ガイド板102の上方へ突出させるためのものである。

【0014】イメージセンサ109は、搬送される原稿の下面に密接して、原稿を読み取るものである。イメージセンサ109は、長尺の直方体からなるイメージセンサ本体109aと、このイメージセンサ本体109aの長手方向の両端部を挟み込んだ一對の板状の固定部109b、109cと、イメージセンサ本体109aの上面に固定され、原稿の下面に密接される板状のコンタクトガラス109dとを備えている。上記固定部109b、109cの断面形状は、イメージセンサ本体109aの断面形状よりもやや大きくされている。

【0015】開口P9bの、搬送方向Kの上流側の縁部には、図1に示すように矩形の凹部102bが形成され、この凹部102bに、図3に示すようにルミラー120の一部が貼りつけられている。このルミラー120は、イメージセンサ9のコンタクトガラス109dの搬送方向上流側の上縁部に原稿が衝突することを回避するために、コンタクトガラス109dの上端面の搬送方向上流側部分109gと上記凹部102bとに跨がった状態で、イメージセンサ109の搬送方向上流側からコンタクトガラス109dの上面部に原稿を案内する。ルミラー120の上記凹部102bへの固定は、ルミラー120自身の搬送方向上流側の縁部120aと原稿との衝突を回避できる高さになるようになされている。

【0016】このように、原稿の、イメージセンサ109のコンタクトガラス109dへの衝突を防止するルミラー120を、原稿ガイド板12側に固定したので、当該ルミラー120をそのままにして、イメージセンサ109のみを交換することができる。したがって、イメージセンサ109のメンテナンス作業が容易である。また、コンタクトガラスの端面を斜めにカットする従来の場合のように、製造コストが高くなることがない。さらに、ルミラーがイメージセンサに貼りつけられており、イメージセンサとルミラーを同時に交換する場合と比較して、メンテナンスコストを安くすることができる。

【0017】図1を参照して、開口P9bの大きさは、当該開口P9bを通してイメージセンサ109を原稿ガイド板102の上方から収容部102cに出し入れすることのできる大きさに設定されている。また、開口P9bおよび収容部102cを上方から見ると、イメージセ

5

ンサ109の両端の固定部109b, 109cを通過させまたは収容させる部分102h, 102i (長手方向の両端側部分)は、固定部109, 109cの幅に略一致させてあり、他の部分よりも広く設定されている。これにより、収容部102cに収容されたイメージセンサ109の幅方向の位置決めが行えるようにしてある。

【0018】また、開口P9bの、長手方向の両端部には、開口P9bを通して収容部102bに収容されたイメージセンサ109を、図2および図5に示すように高さ方向および長手方向に位置決めした状態にロックするための一対のロック手段としての、剛性片102dおよび弾性片102eが、それぞれ配置されている。剛性片102dは、原稿ガイド板102の上面102aに一体に形成された平板状の突片であり、開口縁部から開口P9bの上方へ突出している。剛性片102dの収容部102cに臨む位置には、収容部102cに収容されたイメージセンサ109の、固定部109bの上縁部109eに当接して、これを長手方向および高さ方向に位置決めする段部102jが形成されている。

【0019】図4および図5を参照して、弾性片102eは、収容部102cの底部102fから立ち上がるように一体に形成されており、下端部を中心にして、収容部102cの長手方向に沿って弾性的に屈曲できるようになっている。弾性片102eの上端部には、外方へ傾斜した、弾性片102eを外方(ロックを解除する方向)へ撓ませるための指掛け部102kが設けられている。また、弾性片102eは、この指掛け部102kの下部に連続し且つ指掛け部102kと逆向きに傾斜された係合部102mを有している。この係合部102mは、収容されたイメージセンサ109の、固定部109cの上縁部109fと係合される。

【0020】弾性片102eの弾性反発力は、その傾斜された係合部102mを介して、イメージセンサ109の固定部109cを、長手方向におよび下方の両方向に押す力として作用する。上記下方への力は、固定部109cを底面部102fに押し付けるように働き、これにより、当該固定部109cは高さ方向に位置決めされ、この位置決め状態が保持される。そして、上記長手方向への力は、イメージセンサ109の固定部109bを、剛性片109の段部102jに押し当てるように働き、これにより、上記イメージセンサ109は、長手方向に位置決めされ、この位置決め状態が保持される。

【0021】イメージセンサ109を、開口P9bを通して収容部102cに収容する際には、イメージセンサ109を、一方の固定部109b側が低くなるように傾けた状態で、固定部109bを剛性片102dの下方へ潜り込ませた後、他方の固定部109cを、弾性片102eの指掛け部102kに沿わせて、弾性片102eを外方へ変形させつつ固定部109cを底面部102fに当接するまで押し下げる。そして、イメージセンサ109

6

は、剛性片102dおよび弾性片102eによって上記のようにロックされる。また、イメージセンサ109を収容部102cから取り出す際には、弾性片102eを押し広げてロックを解除し、上記収容の場合と逆の工程で、取り出し作業を行う。

【0022】このように、イメージセンサ109は、原稿ガイド板102の上方から開口P9bを通して収容部102cに出し入れされるので、従来のように原稿ガイド板を取り外したりすることなく、イメージセンサの着脱作業を行うことができる。したがって、イメージセンサのメンテナンス作業が簡単である。また、収容部102cに収容されたイメージセンサ109を所定の位置にロックすることができるので、着脱が容易であるにもかかわらず、取付け精度が良い。

【0023】図8ないし図10はルミラーの取り付けに関する別の実施例を示している。これらの図を参照して、この実施例が図1の実施例と異なるのは、図1の実施例が、ルミラー120を直接原稿ガイド板102の上面102aに貼り付けているのに対して、図1の実施例は、ルミラー120を固定部材150に取り付け、この固定部材150を、原稿ガイド板102cに着脱自在に取り付け可能としていることである。

【0024】固定部材150は、断面逆L字形形状をしたアングル材からなり、上面部150a、鉛直部150bおよび一対のロック部150cを備えている。上面部150aは、ルミラー120が貼り付けられた凹部150dを有するとともに、固定部材150が原稿ガイド板120に取り付けられた状態で、原稿ガイド板102の凹部102bに収容される。

【0025】鉛直部150bは、上面部150aの一端縁から下方へ延び、イメージセンサ109とともに収容部102c内へ挿入される。鉛直部150bがイメージセンサ109とともに収容部102c内に収容された状態で、鉛直部150bの下端150dは、収容部102cの底面部102fに突き当てられ、固定部材150は、底面部102fによって高さ方向に位置決めされる。これにより、ルミラー120が、イメージセンサ109のコンタクトガラス109dの上面に沿う、所要の高さに位置決めされる。

【0026】ロック部150cは、上面部150aの他端縁から下方へ延びる弾性片からなり、下端に矢尻部150fを有している。このロック部150cは、原稿ガイド板102の凹部102bに設けた貫通孔102nを貫通され、矢尻部150fを原稿ガイド102のリップ102pの下端に引っ掛けることにより、固定部材150の原稿ガイド板102に対する取り付け状態を弾性的にロックする。このとき、イメージセンサ109も同時にロックされる。

【0027】この実施例によれば、図1の実施例と同様の作用効果を奏することに加えて、図10に示すよう

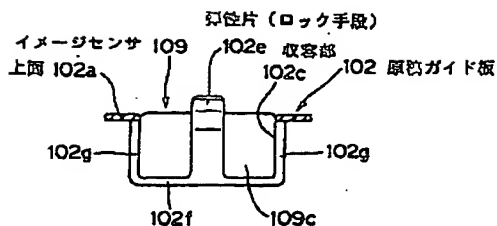
【図2】そのイメージセンサの端部の取り付け状態を示

【符号の説明】

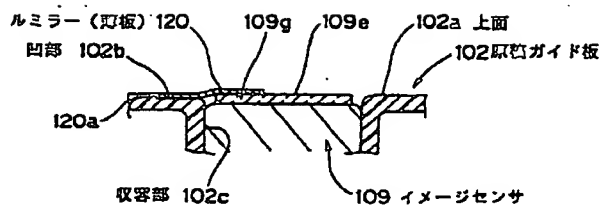
102	原稿ガイド板
102a	上面
102b	凹部
102c	収容部
102d	剛性片（ロック手段）
102e	弾性片（ロック手段）
109	イメージセンサ
P9b	開口
120	ルミラー（薄板）
150	固定部材

-5-

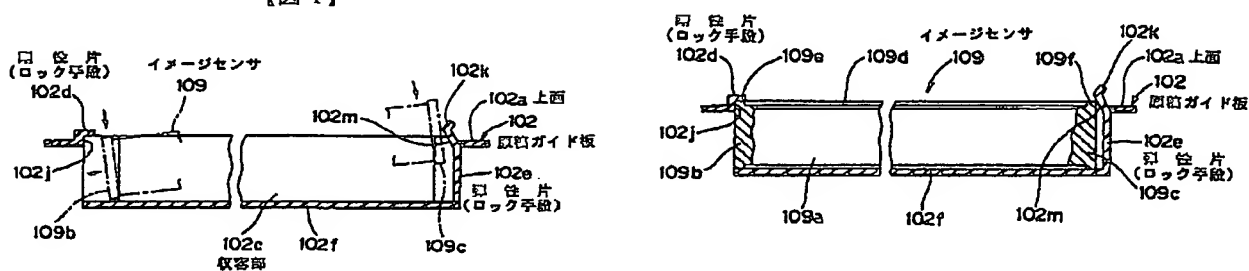
【図2】



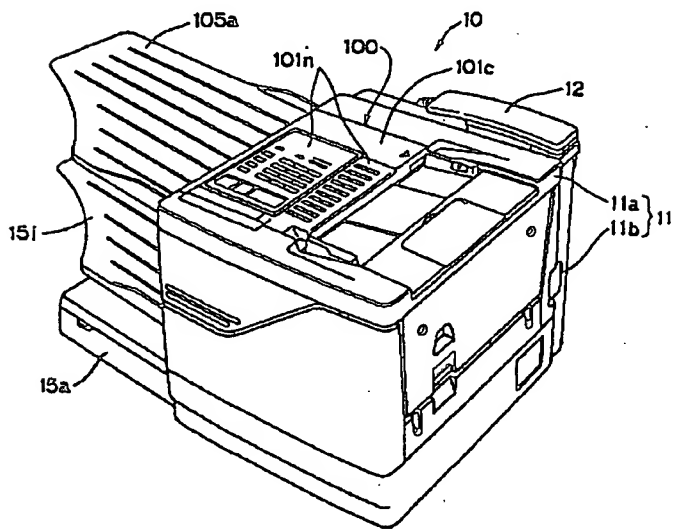
【図3】



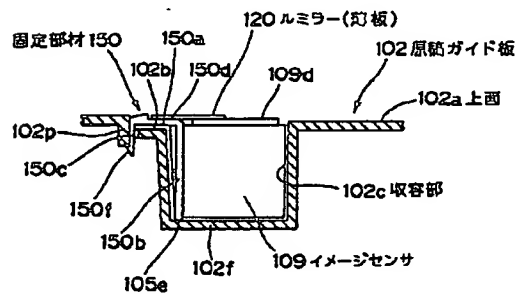
【図5】



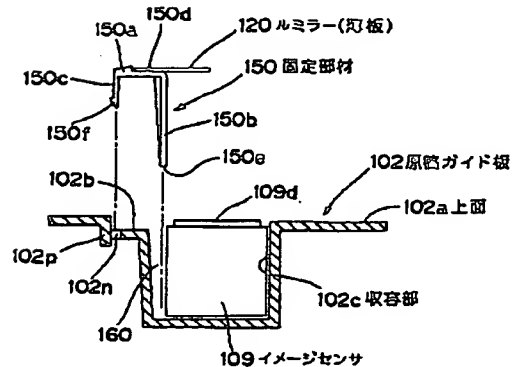
【図6】



【図9】

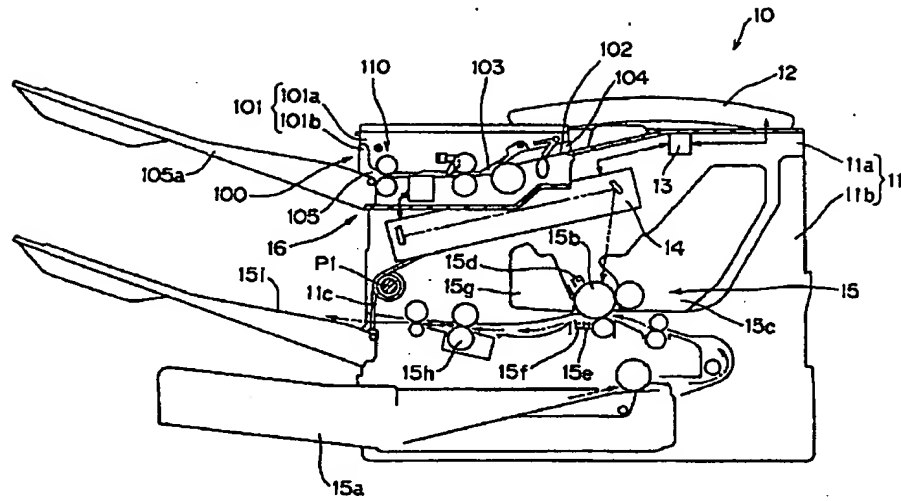


【図10】

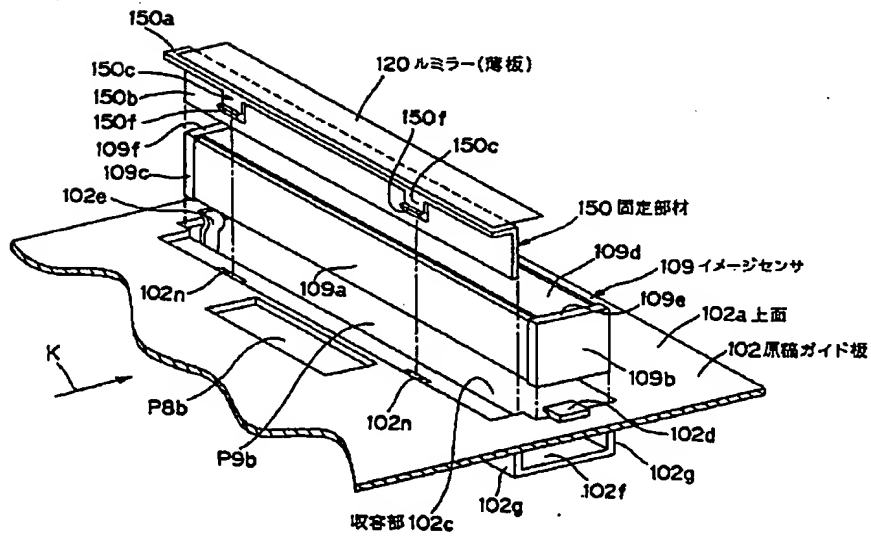




【図7】



【図8】



(72) 発明者 明渡 秀一  
大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工  
業株式会社内

(72)発明者 水野 昌之  
大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工  
業株式会社内